

Eng. Abdullah M Alzahrani
Ph.D. in Management
261002763

مهمة رقم 9
نقد ورقة بحثية من حيث: النتائج والتوصيات

دراسات نقدية 1

د/أمير صالح



نقد ورقة بحثية من حيث: النتائج والتوصيات

مهمة رقم 9

Prepared by
Eng. Abdullah M Alzahrani

01

عنوان ورابط الورقة البحثية

نقد ورقة بحثية من حيث : نقد منهج البحث والدراسة الميدانية
العنوان:

Calcined Clays as Concrete Additive in Structural Concrete: Workability, Mechanical Properties, Durability, and Sustainability Performance

المؤلفون: Strybny et al., 2024
المجلة: Materials (MDPI), 2024
رابط الورقة العلمية :

<https://www.mdpi.com/1996-1944/17/18/4517>

أولاً: نقد النتائج

تحليل عمق النتائج:

- عرضت الدراسة نتائج واسعة تشمل الأداء الميكانيكي والمتانة والاستدامة.
- لكن التحليل بقي عند مستوى وصفي في عدة مواضع.
- لم يتم تفكيك العلاقة السببية بين البنية الميكروية والأداء الهندسي بشكل كافٍ.

مثال تطبيقي:

- تحسن مقاومة 28 يوم تم ربطه بنشاط بوزولاني.
- لكن لم يتم ربطه مباشرة بنتائج XRD أو TGA بشكل تحليلي دقيق.
- كان يمكن إثبات تكوّن C-S-H أو استهلاك CH بشكل كمي.

الدقة الإحصائية:

- لم تستخدم الدراسة تحليل إحصائي متقدم مثل ANOVA أو الانحراف المعياري.
- هذا يضعف القدرة على المقارنة الدقيقة بين الخلطات.

سؤال لك:

- كيف تثبت أن الفرق بين 20 بالمئة و 30 بالمئة معنوي وليس عشوائي؟

تفسير التناقضات:

- لاحظت الدراسة انخفاض المقاومة المبكرة وارتفاع المتانة.
- لكن لم يتم تفسير هذا التناقض ميكانيكيا بشكل عميق.

يمكن تفسير ذلك عبر:

- بطء التفاعل البوزولاني.
- تحسن الكثافة الميكروية مع الزمن.

قابلية التعميم:

- النتائج تعتمد على نوع طين محدد.
- لم يتم اختبار أنواع مختلفة.
- هذا يحد من التعميم على مشاريع مختلفة.

ثانياً: نقد التوصيات

نقد التوصيات:

- التحول من نتائج إلى قرار هندسي.
- التوصيات بقيت عامة.
- لم تتحول إلى قرارات تصميمية واضحة.

مثال:

- لم تحدد الدراسة.
- النسبة المثلى حسب نوع العنصر الخرساني.
- هل تستخدم 20 بالمئة للأعمدة و 30 بالمئة للبلاطات.

الجانب الاقتصادي:

- لم تناقش الدراسة التكلفة.
- هل تقليل الأسمنت فعلا يقلل التكلفة بعد إضافة المعالجة أو الطحن؟
- هذا عنصر مهم في القرار الهندسي.

إمكانية التنفيذ:

- لم تناقش التوصيات تأثير الطين المكلس على الخلط في الموقع.
- مثل زمن الخلط أو قابلية الضخ.

ربط التوصيات بالكودات:

- لم يتم ربط النتائج مع كودات مثل ACI أو EN.
- هذا يحد من اعتمادها في المشاريع الفعلية.

توجيه الأبحاث المستقبلية:

- نقاط قوة يمكن تطويرها.
- دراسة الأداء طويل الأمد.
- تحليل اقتصادي شامل.
- اختبار أنواع مختلفة من الطين.
- ربط النتائج بالنمذجة العددية.

التقييم العام:

- الدراسة قوية تجريبياً.
- لكن تحتاج إلى تحويل النتائج إلى نموذج تطبيقي.
- إذا كنت تطور هذا العمل فأنت تحتاج إلى ربط النتائج بالتصميم الخرساني.
- إضافة تحليل إحصائي.
- تحويل التوصيات إلى دليل استخدام عملي.

- Strybny, J., et al. (2024). Calcined clays as concrete additive in structural concrete Workability mechanical properties durability and sustainability performance Materials.
- Scrivener, K., et al. (2018). Calcined clay limestone cements LC3 Cement and Concrete Research.
- Avet, F., et al. (2016). Development of LC3 Cement and Concrete Research.



Thank You